Aus der sozialhygienischen Abteilung des Hygienischen Institutes
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)
Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten.

Die Sterblichkeit an Erkrankungen der Atmungsorgane in der Stadt Münster in den Jahren 1912–1931.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Bernhard Meyer
aus Hopsten i. W.

1935

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei Robert Kleinert, Quakenbrück.

Dekan: Prof. Dr. P. Esch.
Referent: Prof. Dr. K. W. Jötten.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Die Sterblichkeit an Erkrankungen der Atmungsorgane in der Stadt Münster in den Jahren 1912—1931.

Sowohl in diagnostischer wie in therapeutischer Hinsicht ist es bei der Beurteilung der verschiedenen Krankheiten von besonderer Bedeutung, den Gründen der Erkrankung nachzugehen, nach krankheitsbegünstigenden Momenten zu forschen und so für die vorbeugende Krankheitsbekämpfung den richtigen Weg zu finden.

Diese Nachforschungen sind für jede Art von Erkrankung wichtig, haben aber sicherlich einen besonderen Wert bei den Erkrankungen der Atmungsorgane, besonders auch deshalb, weil gerade bei diesen Krankheiten die Altersklassen von 25—45 Jahren, die doch den größten Einfluß auf die Erhaltung der wirtschaftlichen und politischen Volkskraft haben, die höchsten Sterblichkeitsziffern aufweisen. Zudem machen sie, neben den stark im Steigen begriffenen Sterbefällen an Kreislauferkrankungen, den größten Prozentsatz der Gesamtsterbefälle aus. So beträgt der Anteil in Münster in den zwei Vorkriegs- und den zwei Nachkriegsjahren 26,09 %, in den Jahren von 1921—1931 22,84 %.

Grundlage für obengenannte Forderungen bilden genaue statistische Erhebungen, die [ihrerseits] die Möglichkeit ergeben, aus dem Vergleich mit entsprechenden Erhebungen Lehren zu ziehen; sie sind aber heute ganz besonders deswegen wichtig, weil sie bei der allgemeinen schlechten Wirtschaftslage die Grundlage sein müssen für eine zweckmäßige Anlage der beschränkten Mittel der öffentlichen Gesundheitspflege.

In vorliegender Arbeit soll es nun meine Aufgabe sein, die verschiedenen Sterbefälle an Erkrankungen der Atmungsorgane in der Stadt Münster in den Jahren 1912—1931 einer genaueren Betrachtung zu unterziehen und sie nach den verschiedensten Richtungen hin auszuwerten. Die entsprechenden Sterbefälle sind

den amtlichen Meldelisten der Stadt Münster entnommen. Bei dem umfangreichen Zahlenmaterial werden sich aber kaum einige kleinere Fehlerquellen restlos beseitigen lassen. Zudem ist auch, besonders in der ersten Hälfte der Berichtszeit, die Zuverlässigkeit auf den Totenscheinen nur eine bedingte, da in Münster erst 1923 die ärztliche Totenschau eingeführt ist. Daß hierdurch die Zuverlässigkeit der Todesursachenstatistik maßgeblich beeinflußt wird, erhellt die Tatsache, daß seitdem die Häufigkeit der Sterbeziffern infolge unbekannter Ursachen von Jahr zu Jahr auf den Totenscheinen abnahm: (Im deutschen Reich von 4,5 auf 10 000 Lebende im Jahre 1906 auf 0,6 im Jahre 1926 [Statistik des deutschen Reiches]). Speziell bei der Tuberkulose, die, wie wir später näher erörtern werden, einen großen Anteil der Sterbefälle an Erkrankungen der Atmungsorgane bedingt, scheint die wahre Todesursache oft verschwiegen zu werden. Nach Assmann wird es in gewissen Gegenden sogar als Schande aufgefaßt, wenn jemand in der Familie an Tuberkulose gestorben ist. So findet man auch in Münster, ganz besonders bei gebildeten und besser situiert gewesenen Verstorbenen, von deren Angehörigen oft „Lungenleiden" als Todesursache angegeben, wohinter sich sicherlich in den meisten Fällen der wahre Name Tuberkulose bzw. Lungenschwindsucht verbirgt.

Um ein der jeweiligen Bevölkerungszahl möglichst genau entsprechendes Bild über die Anzahl der einzelnen Sterbefälle zu bekommen, sind alle nicht in Münster ansäßig gewesenen Verstorbenen fortgelassen. Ueber die Entwicklung der Sterblichkeit an Erkrankungen der Atmungsorgane in Münster von 1912 bis 1931 gibt Tabelle I Aufschluß. Es ist dabei die allgemeine Sterbeziffer, welche die auf 10 000 Einwohner des jeweiligen Jahres entfallende Gesamtzahl angibt, als sicherster und gebräuchlichster Maßstab verwandt worden.

Tabelle I.

Gesamtsterbefälle an Erkrankungen der Atmungsorgane von 1912—1931, berechnet auf 10 000 Lebende.

1912	39,42	1917	48,40	1922	39,60	1927	27,95
1913	38,30	1918	84,18	1923	39,20	1928	25,82
1914	32,80	1919	55,02	1924	31,17	1929	31,44
1915	39,34	1920	51,50	1925	29,04	1930	20,52
1916	38,52	1921	33,72	1926	20,64	1931	27,18

Aus obiger Tabelle ist zu ersehen, daß das Jahr 1914 mit 32,80 : 10 000 den niedrigsten Sterblichkeitswert von den drei letzten Vorkriegsjahren hat. Eine beträchtlich steigende Tendenz zeigt die Tabelle in den Jahren des Weltkrieges, wo verschiedene Momente die Höhe der Sterblichkeit bedingten. Auf diese speziellen Momente wird später bei der Besprechung der einzelnen Todesursachen näher eingegangen werden. Mit einer Sterblichkeitsziffer von 84,80 : 10 000 hat das Jahr 1918 um 119 v. H. innerhalb von 4 Jahren zugenommen. Gleich nach dem Kriege fällt dann die Kurve wieder steil ab und hat bereits 1921 mit 33,70 : 10 000 ungefähr den Wert von 1914 wieder erreicht. Der Rückgang der Sterblichkeit wird in den Inflationsjahren 1922 und 1923 nochmals durch ziemlich hohe Sterblichkeitsziffern, die der des zweiten Kriegsjahres fast gleichkommen, unterbrochen. In der Besserung der Sterblichkeitsverhältnisse bei Respirations-Erkrankungen, die nach dem Kriege im Jahre 1924 besonders deutlich in Erscheinung trat, waren dann in den Jahren 1925 und in ganz erheblichem Maße 1926 weitere bemerkenswerte Fortschritte zu verzeichnen; so erreichte das letztgenannte Jahr ein Sterblichkeitsminimum von 20,64 auf 10 000 Lebende. Die Jahre 1927, 1928 und 1929 zeigen wieder etwas erhöhte Sterbeziffern, bleiben aber im Durchschnitt um 12,9 % unter dem niedrigsten Vorkriegswert zurück. Das Jahr 1930 bringt die erfreulich niedrige und somit niedrigste Sterbezahl von 20,52 : 10 000. Im Jahre 1931 machen die Sterbefälle an Erkrankungen der Atmungsorgane 26,98 : 10 000 aus.

Aus der Tabelle ergibt sich also, daß die Sterblichkeit an genannten Krankheiten von 1912—1931 um den Wert von 31,8 % zurückgegangen ist. Vergleichen wir nun diesen Rückgang (Tabelle II) mit dem der Allgemeinsterblichkeit in Münster zu dem gleichen Zeitraum, so ist hierfür nur ein Rückgang von 18,4 % festzustellen.

Der planmäßig durchgeführte Abwehrkampf, der seit langem besonders gegen die Infektionskrankheiten geführt wird, ist somit recht erfolgreich gewesen. Die Feststellung dieser Tatsache muß aber durch den Rückgang der Geburtenhäufigkeit, über deren Bedeutung und Beziehung zum Sterblichkeitsrückgang später noch einiges zu sagen sein wird, eine gewisse Einschränkung erfahren.

Interessant wird es sein, in Verbindung mit diesen Feststellungen zu erforschen, welche Altersklassen an der Besserung der Sterblichkeitsverhältnisse am meisten beteiligt, und wo die

Tabelle II.

Jahr:	Sterbefälle an Atmungserkrankungen auf 1000 Einwohner:	Allgemeine Sterbefälle, berechnet auf 1000 Einwohner:
1912	3,94	14,66
1913	3,83	14,35
1914	3,28	60,81
1915	3,93	20,94
1916	3,85	17,31
1917	4,84	18,94
1918	8,41	24,16
1919	5,50	18,80
1920	5,15	17,47
1921	3,37	13,82
1922	3,96	13,98
1923	3,92	13,70
1924	3,11	12,90
1925	2,90	13,87
1926	2,06	11,90
1927	2,79	12,51
1928	2,58	12,58
1929	3,19	13,45
1930	2,05	11,22
1931	2,71	11,97

Gründe hierfür zu suchen sind. Tabelle III mag darüber näheren Aufschluß geben, in der für die einzelnen Altersklassen der prozentuale Anteil an den Sterbefällen bei Atmungserkrankungen für das Jahr 1912, für den Durchschnittswert der Jahre 1918 bis 1920, für das Jahr 1931 und für den Durchschnitt aller Jahre berechnet ist.

Tabelle III.

Es starben: im Alter von:	1912	1918—1920	1931	1912—1931
0— 1	24,65	11,60	10,82	15,68
1— 6	8,46	4,25	2,12	4,52
6—14	1,71	3,08	0,90	2.16
14—25	10,66	22,25	6,63	16,52
25—45	20,19	27,80	17,53	22,40
45—65	18,24	20,30	22,82	20,50
über 65	16,06	19,92	39,18	18,18

Betrachten wir zunächst für die genannten Jahre die Altersgruppe „65 Jahre und älter", so ergibt sich eine dauernde, und zwar ziemlich erhebliche Zunahme der in diesem Alter Verstorbenen. Eine ähnliche Zunahme, wenn auch in weit geringerem Ausmaße, zeigt sich bei den 45—65jährigen. Bei oberflächlicher Betrachtung dieser Tatsache könnte die allgemeine Besserung der Sterblichkeitsverhältnisse bei Respirations-Erkrankungen zum Teil verdeckt werden. Zur Klärung der tatsächlichen Verhältnisse ist aber zu berücksichtigen, daß infolge der alljährlichen Erhöhung des Durchschnittsalters die höheren Altersklassen, die schon an sich einen recht großen Sterblichkeitsprozentsatz aufweisen, nachweislich von Jahr zu Jahr eine relativ höhere Mortalität erfahren.

Nach Untersuchungen von Lechthape waren von den Einwohnern Münsters im Jahre 1910 14,4 % über 45 Jahre alt, während im Jahre 1931 nach Angaben von Althoff und Becker 23,0 % der genannten Altersgruppe angehörten. Trotzdem scheint mir die Sterblichkeitszunahme von 1931 im Vergleich zu 1912 bei der über 65 Jahre alten Bevölkerung reichlich hoch. Zu bedenken ist ferner dabei, daß Vergleichszahlen eines Jahres oft nicht ganz frei sind von Zufälligkeiten; deshalb muß man sie mit Vorsicht verwerten.

Auf diese Tatsachen möchte ich die Sterblichkeitszunahme dieser Altersklasse im großen und ganzen zurückführen.

Wenn nun trotzdem die Todesursachen bei Erkrankungen der Atmungsorgane in ihrer Gesamtheit im Laufe der 20jährigen Berichtszeit eine so starke Abnahme erfahren haben, so ist diese

Tatsache doppelt bemerkenswert. Um nun die wirklichen Fortschritte zu erkennen, ist eine Betrachtung der Sterblichkeitsverhältnisse auch in den übrigen Altersstufen unbedingt erforderlich (Tabelle III, S. 7).

Im Jahre 1912 starben an Atmungserkrankungen im Alter bis zu 1 Jahr noch 24,65 v. H., 1931 dagegen beträgt der Anteil für diese Altersklasse nur noch 10,82 % und liegt somit um 56,1 % niedriger als der entsprechende Wert von 1912. Aehnliche Rückgänge ergeben sich bei den übrigen Jahrgängen bis zu 45 Jahren einschließlich. Mit dem Rückgang der Sterblichkeit, der sich in ganz besonderem Maße bei den Kindern bis zu 1 Jahr bemerkbar macht, unterhält aber der Geburtenrückgang mit seiner Wechselbeziehung zur Säuglingssterblichkeit, wie bereits erwähnt, enge Beziehungen.

Brand stellte bei der Betrachtung der Säuglingssterblichkeit, die Sterbefälle im 1. Lebensjahr auf 1000 Einwohner berechnet, in der Stadt Münster von 1900—1929 einen Rückgang von 82,1 % fest. Weniger erfreulich dagegen war der gleichzeitig zu beobachtende starke Geburtenrückgang. Wenn auch der Geburtenausfall durch die verbesserten Sterblichkeitsverhältnisse im 1. Lebensjahr bislang annähernd kompensiert wurde, so ist doch dadurch die Gefahr eines drohenden weiteren Geburtenrückganges nicht beseitigt; den weiteren Maßnahmen der Fürsorge sind aber heute bei den beschränkten Mitteln enge Grenzen gesetzt.

Wesen und Ursachen des Rückganges der Säuglingssterblichkeit wie Gefahren für eine evtl. Zunahme wird man jedoch weit besser erkennen können, wenn man die einzelnen Todesursachen bzw. -ursachengruppen betrachtet.

Den prozentualen Anteil der Säuglingssterblichkeit infolge Erkrankungen der Atmungsorgane an der Gesamtsterblichkeit im 1. Lebensjahr zeigt Tabelle IV.

Tabelle IV.

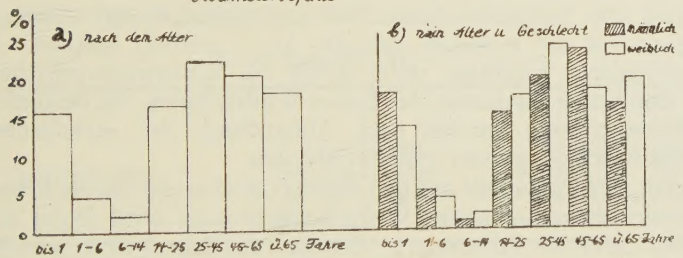
1912:	26,9	1917:	22,1	1922:	25,8	1927:	25,0
1913:	28,7	1918:	34,1	1923:	34,8	1928:	19,2
1914:	16,4	1919:	24,2	1924:	27,1	1929:	28,2
1915:	23,8	1920:	24,3	1925:	22,6	1930:	17,3
1916:	28,8	1921:	19,0	1926:	21,0	1931:	21,0

Von 100 Säuglingssterbefällen im 1. Lebensjahr kommen im Durchschnitt aller Jahre rd. 25 auf Todesfälle infolge Atmungserkrankungen. Den geringsten Anteil an der Gesamtsterblichkeit zeigt das Jahr 1914 mit 16,4 %. Ein solch niedriger Wert wird in keinem der weiteren Berichtsjahre wieder erreicht; hingegen ist in den folgenden Jahren des öfteren eine erhebliche Zunahme der Sterblichkeit nicht zu verkennen. Die abnorme hohe Säuglingssterblichkeit an Respirationserkrankungen in dem Notjahr 1918 und ebenfalls in dem Inflationsjahr 1923 zeigt, wie sehr gerade in Zeiten ungünstiger wirtschaftlicher Verhältnisse die Säuglinge unter diesen Krankheiten zu leiden haben. Auf die Bekämpfung dieser Säuglingskrankheiten wird bei einer evtl. weiteren Zunahme der augenblicklichen wirtschaftlichen Notlage die sozialhygienische Fürsorge ganz besonders ihr Augenmerk zu richten haben.

Wie die nach dem verschiedenen Alter der Gestorbenen getrennten Sterbeziffern bei Erkrankungen der Respirationsorgane sich verhalten, soll Abb. Va wiedergeben. Es ist für den Durchschnitt aller Jahre der Berichtszeit der Anteil auf 100 der Gestorbenen ermittelt.

Abbildung V

Gesamtsterbefälle



Mit einer Beteiligung von 15,68 macht die unterste Altersklasse einen ziemlich hohen Prozentsatz der gesamten Sterbefälle an Atmungsorganerkrankungen aus; einen erwartungsgemäß recht niedrigen dagegen die Altersstufe von 1—6 und von 6—14 Jahren, die die geringste Sterblichkeit zeigen. Eine abnorm hohe und zugleich höchste Sterblichkeit zeigen die eigentlich leistungs- und erwerbsfähigsten Jahrgänge von 25—45 mit 22,40 %; somit übertreffen sie die im Alter von 14—25 Jahren Verstorbenen um 5,58 %. Dieser abnorm hoch scheinende Sterblichkeitsanteil, der speziell die Tuberkulose betrifft, ist besonders durch die Kriegs-

jahre bedingt; denn in den Jahren 1914—1918 starben in diesem Alter 27,5 auf 100. Eine nicht verwunderliche Tatsache, da nach erfolgter Kriegsauslese die zurückgebliebenen, körperlich gebrechlichen Männer und ebenfalls die weiblichen Personen mit Lasten und Arbeit überbürdet waren. Die Lebensalter von 45 bis 65 Jahren nehmen mit 20,50 und die Jahrgänge von 65 Jahren an aufwärts mit 18,18 % an der Sterblichkeit bei Erkrankungen der Atmungsorgane teil.

Aus Abb. Vb (s. S. 9), in der nach Alter und Geschlecht zugleich der Sterblichkeitsanteil untersucht ist, ergibt sich bei den Knaben bis zu 1 Jahr und von 1—6 Jahren eine erhöhte Mortalität, wie sie auch bei fast allen übrigen Krankheiten bekanntlich festzustellen ist. Bei allen anderen Altersgruppen, mit Ausnahme der Jahrgänge von 45—65 weisen die Frauen einen höheren Sterblichkeitsprozentsatz auf.

Insgesamt starben an Erkrankungen der Atmungsorgane von 1912—1931 auf 100 Frauen 86,9 Männer. Die Frage, ob wirklich eine absolut erhöhte Sterbehäufigkeit bei Frauen vorhanden ist, kann nicht mit Sicherheit bejaht werden, da in Münster erst seit 1925 nach Geschlechtern getrennte Zählungen vorgenommen werden. Nach Angaben von F e l k e r kommen in Münster 1931 auf 89 Männer 100 Frauen.

Zum Schluß der Allgemeinbesprechung soll noch die Verteilung der Gesamtsterbefälle bei Erkrankungen der Atmungsorgane auf die einzelnen Monate kurz gestreift werden. Die verschiedenen Einflüsse, unter denen die Witterungsverhältnisse für das Zustandekommen des hohen Wintergipfels von besonderer Bedeutung sind, werden nach Abhandlung der verschiedenen Todesursachen genauer erörtert werden.

Mit 9,21 % entfällt auf den Monat Oktober ein reichlich hoher Sterblichkeitsprozentsatz. Weitgehend bedingt wird dieser hohe Anteil durch die Todesfälle im Oktober des Jahres 1918, wo allein 259 Personen an Erkrankungen der Respirationsorgane in Münster dahingerafft wurden, während durchschnittlich in den übrigen 19 Jahren im Oktober jeden Jahres nur 24,7 Todesfälle gemeldet wurden. Würden wir für den genannten Monat des Jahres 1918 auch die durchschnittliche Sterbezahl einsetzen können, so ergäbe sich eine Tabelle, die im Oktober zu steigen beginnt, im Februar ihr Maximum erreicht, von diesem Zeitpunkt an Monat für Monat wieder fällt, um im September die wenigsten Sterbefälle aufzuweisen.

Nach diesen Ausführungen, die sich auf die g e s a m t e n Sterbefälle infolge Erkrankungen der Atmungsorgane in Münster

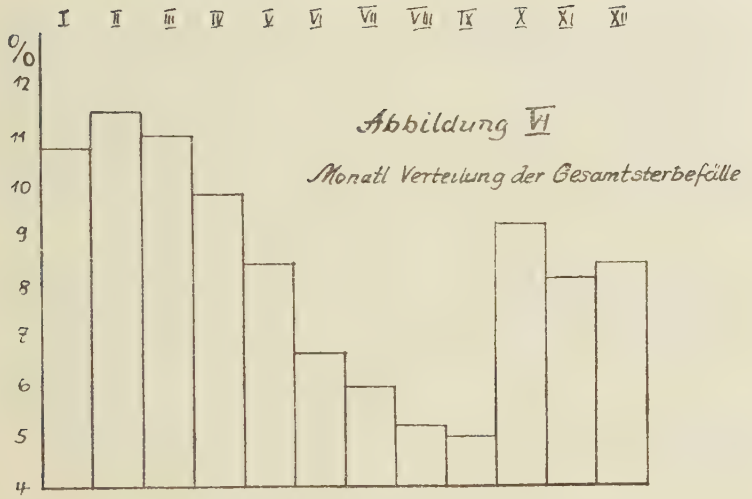


Abbildung VI

Monatl Verteilung der Gesamtsterbefälle

in den Jahren 1912—1931 bezogen, sollen im folgenden die einzelnen Todesursachen einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

Wie sich die Sterbefälle auf die einzelnen Todesursachen bzw. -ursachengruppen verteilen, ergibt

Tabelle VII.

Todesursache:	Auf 10 000 Lebende starben in den Jahren 1912	1931	Auf 10 000 der durchschnittl. Bevölkerungsz. starben im Durchschnitt der Jahre von 1912—1931
Lungen- und Kehlkopftuberkulose	12,63	7,10	12,79
Lungenentzündung	16,65	10,71	14,45
Grippe	5,50	4,33	5,36
Bronchitis	0,88	2,31	2,18
Andere „Erkrankungen d. Atmungsorgane“	3,64	2,73	2,22
Gesamtsterbefälle an Erkrankungen der Atmungsorgane.	39,30	27,18	37,00

Das Hauptkontingent der Todesursachen nehmen demnach die Tuberkulose und die Lungenentzündung ein, die auch heute noch immer eine bedeutende Rolle unter den Infektionskrankheiten spielen, obwohl schon seit Jahrzehnten, besonders bei der Tuberkulose, eine bedeutende Besserung zu verzeichnen ist. So starben um die Jahrhundertwende im Deutschen Reich noch etwa 25 auf 10 000 Lebende an dieser Krankheit, während die Mortalitätsziffer heute etwa 7—8 beträgt. Im Jahre 1884 betrug die Sterblichkeit in Münster noch 30 auf 10 000 Lebende.

Zum Zwecke einer besseren Vergleichs- und Uebersichtsmöglichkeit sind die Sterbefälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose, an Lungenentzündung und an grippalen Erkrankungen für die Jahre 1912—1931 in der folgenden Abbildung in einzelnen Kurven untereinander dargestellt. Ihr jeweiliger Anteil in den einzelnen Jahren an der Gesamtsterblichkeit aller Atmungserkrankungen ist durch gleichzeitige Darstellung dieser Gesamtkurve ersichtlich gemacht.

Bei der Betrachtung der Tuberkulose-Kurve der Stadt Münster (Abb. VIII) zeigt sich erstmalig im Jahre 1915 eine deutliche Steigerung. Diese Crescente hält die Kurve in allen Kriegsjahren in erhöhtem Maße bei. Im Jahre 1918 erreicht sie ihren Höhepunkt mit einer Sterblichkeitszahl von 26,54 : 10 000 Einwohner. Seitdem fällt sie von Jahr zu Jahr wieder steil ab, wird allerdings im Jahre 1923 in ihrer fallenden Tendenz durch eine ziemlich starke Zacke nochmals unterbrochen. Nach dieser Erhöhung setzt die Tuberkulosesterblichkeit ihren nach dem Kriege begonnenen Rückgang in den folgenden Jahren in verstärktem Maße fort. Den niedrigsten Wert erreicht die Kurve 1930 mit 5,98 : 10 000. Für das Jahr 1931 ist eine etwas höhere Sterblichkeit nicht zu verkennen und so die Befürchtung nicht von der Hand zu weisen, daß dahinter sich bereits die Auswirkungen der katastrophalen wirtschaftlichen Notlage verbergen.

Vergleiche mit Sterblichkeitskurven anderer Städte, z. B. Berlin, Chemnitz, Hamburg etc., lassen überall einen ähnlichen Verlauf erkennen. Eine ganz besondere Bedeutung hat natürlich die Kurve des Deutschen Reiches, die, unabhängig von kleinen örtlichen Zufälligkeiten und Witterungsverhältnissen, die beste Möglichkeit zur Kontrolle bietet. Die Betrachtung des Ablaufs in den einzelnen Jahren ergibt bei dieser für die Kriegsjahre niedrigere und für die letzten Jahre höhere Sterblichkeitswerte. Diese verschiedene Tuberkulose-Mortalität findet größtenteils darin ihre Erklärung, daß die gesamte ländliche Bevölkerung während der Kriegsjahre unter Nahrungsmangel wie unter den Auswirkungen des Krieges überhaupt viel weniger zu leiden hatte; in den letzten Jahren hingegen aus den Lehren und Erfolgen der Hygiene zu wenig Nutzen zog, andererseits aber durch die Fürsorge auch bei weitem nicht so gut erfaßt und betreut wurde wie die städtischen Tuberkulösen. Für die ziemlich hohe Sterblichkeitszunahme an Tuberkulose in Münster im Jahre 1915, wo Nahrungs- und Kleidermangel noch nicht von besonderem Einfluß sein konnten, führt Kramann sicherlich mit Recht die Arbeitsüberlastung der Daheimgebliebenen an; vielleicht spielte auch noch die psychische Not der Frauen und Mütter gerade im Anfang des Krieges bei der erhöhten Tuberkulose-Mortalität eine gewisse Rolle. Die Zunahme im Jahre 1915 betraf nämlich hauptsächlich die weiblichen Personen im Alter von 25—45 Jahren. Ueber die Tatsache, daß in den weiteren Kriegsjahren der Nahrungsmangel, durch den Unzählige an den Rand des Hungertodes gebracht wurden, den allergrößten Einfluß auf die Tuberkulosesterblichkeit hatte, ist nicht zu diskutieren. Durch die außerordentlich herab-

gesetzte Widerstandskraft des Organismus erlag der Körper Infektionen natürlich viel eher. Zudem kommen aber für die Kriegsjahre noch mehr Faktoren für die abnorme Sterblichkeit an Tuberkulose in Frage. Infolge Kleider- und Kohlenmangel konnte der geschwächte Körper kaum jemals genügend warm gehalten werden; zudem bedingten die strengen Winter der Jahre 1917 und 1918 für die Gesundheit noch äußerst ungünstige Verhältnisse. Weiterhin ist zu bedenken, daß infolge der mangelhaften Asylierungsmöglichkeit der Kranken im Weltkriege, wegen Mangels an Aerzten und der, durch die Verhältnisse bedingten, ungenügenden Heilbehandlungskuren einer erhöhten Sterblichkeit weitgehend Vorschub geleistet wurde.

Sobald die Lebensbedingungen nach dem Kriege besser wurden, gestalteten sich auch die Sterblichkeitsverhältnisse zugleich günstiger. Andererseits ist aber doch zu berücksichtigen, daß der Bestand an tuberkulösen Schwerkranken infolge der Voraussterblichkeit in den Hungerjahren von 1917 und 1918 geringer war.

Wie prompt aber die Todesziffer bei eintretenden ungünstigen Lebensverhältnissen wieder ansteigt, zeigt das Inflationsjahr 1923. Wenn die Tuberkulosemortalität in diesem Jahre in Münster höher ist als die industriereicher Städte, so ist die Erklärung sicherlich darin zu suchen, daß die vielen Kleinrentner Münsters plötzlich vor dem Nichts standen und sich nur dürftig kleiden und ernähren konnten.

In den 20 Berichtsjahren starben in Münster rd. 1200 männliche und 1700 weibliche Personen an Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Diese Uebersterblichkeit des weiblichen Geschlechts, die besonders die mittleren Alter betrifft, steht wohl kaum in einem normalen Verhältnis zu dem Frauenüberschuß im Bevölkerungsaufbau und zu deren größeren Anfälligkeit, sondern ist bedingt durch den großen Sterblichkeitsprozentsatz der an Tuberkulose verstorbenen Ordens- und Krankenschwestern. Von diesen starben im Laufe der 20 Berichtsjahre nach Angaben in den Sterbelisten etwa 370 an Lungen- und Kehlkopftuberkulose, eine Zahl, die eine deutliche Sprache redet. Damit nehmen sie mit 21,67 % an den Sterbefällen aller weiblichen Personen teil. Wegen der strengen Berufspflichten und der anstrengenden Krankenpflege, verbunden mit dauernden Infektionsgefahren, ist diese übermäßige Tuberkulosesterblichkeit weitgehend zu erklären; andererseits ist sicher, daß ein Hauptgrund in der außerordentlich unhygienischen Ordenstracht zu suchen ist. Luft und Sonne,

wichtigste Faktoren für die Gesundheit des Organismus, sind hier in ihrer Wirksamkeit zumindest sehr behindert.

Die Befürchtungen einiger Autoren, daß nach dem Weltkriege ein großes (reaktionäres) Kinder- und Säuglingssterben einsetzen, ferner die Besserung der Tuberkulosesterblichkeit, die infolge der Voraussterblichkeit im Weltkriege nur eine scheinbare gewesen sei, später nicht anhalten würde, sind glücklicherweise nicht Wahrheit geworden. Festzustellen ist hingegen, daß die energischen Abwehrmaßnahmen gegen diese Volksseuche, denen das Streben zu Grunde lag, die zu dieser Krankheit disponierenden Momente, massive Ansteckungen, ungenügende Kleidung und Ernährung, die Gefahren kleiner und ungesunder Wohnungen usw. weitgehend auszuschalten, in Münster beste Erfolge gezeigt haben.

Auf eine Beeinflussung der Sterblichkeit an Tuberkulose durch die Grippe soll weiter unten noch eingegangen werden.

Neben der Tuberkulose spielt die Lungenentzündung unter den Erkrankungen der Atmungsorgane ebenfalls eine bedeutende Rolle. In Münster starben an dieser Infektionskrankheit im Durchschnitt der Jahre 1912 bis 1931 14,45 auf je 10 000 der durchschnittlichen Bevölkerungszahl, somit noch um einen geringen Teil mehr als an Tuberkulose. Bereits Lehmann weist auf die enorme Bedeutung der Lungenentzündung als Todesursache hin und glaubt, daß diese Krankheit bisher nicht in dem ihr nach der Höhe ihrer Sterbeziffer zukommenden Maße gewürdigt worden sei. Das gilt auch heute noch für die sich mit der Lungenentzündung befassenden Todesursachenstatistik. Wenn diese auch im Vergleich mit anderen Krankheiten, z. B. mit denen der Kreislaufserkrankungen bei den übrigen Atmungsorganerkrankungen schon seit langem relativ gut ist, so gilt das bei weitem nicht für die Pneumonie. Aus dem vorliegenden statistischen Material läßt sich nur in ganz ungenügender Weise über die verschiedenen Formen der Erkrankung etwas sagen. Bei der Broncho-Pneumonie wäre das besonders zu wünschen, da sie besonders häufig die Folge einer Bronchitis-Bronchiolitis ist. Somit wird der Neigung, die zu dieser ursprünglichen Erkrankung häufig hinzukommende tödliche Lungenaffektion als Todesursache anzugeben, weiter Vorschub geleistet.

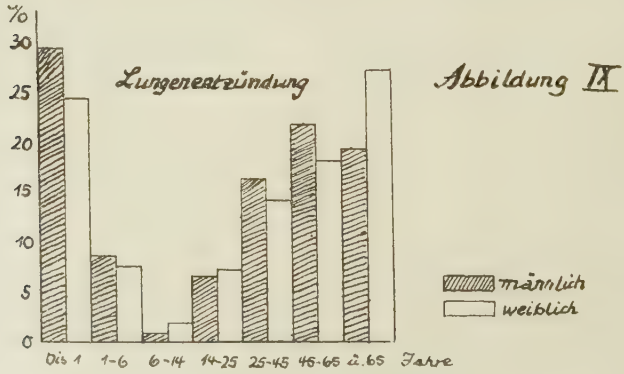
Zahlenmäßig haben die Sterbefälle an Peumonie auch schon seit langem allmählich abgenommen; in Münster beträgt der niedrigste Vorkriegswert 11,07 : 10 000 Lebende. Die Sterblichkeitskurve steigt aber im Kriege bis zu dem enorm hohen Gipfel des Jahres 1918 mit 37,10 : 10 000. Als ursächliche Momente für

diese hohe Sterblichkeit kommen im großen und ganzen die bei der Tuberkulose bereits angeführten Gründe, in erster Linie jedoch die ungünstigen, ständig wechselnden Witterungsverhältnisse dieses Winters in Betracht.

Der „Reichswert" des Jahres 1918 beträgt jedoch nur 24,50 : 10 000. Die Höhe der Sterblichkeit an Lungenentzündung dieses Jahres in Münster läßt sich vielleicht in etwa erklären durch die statistischen Wechselbeziehungen, die diese Krankheit mit der Grippe unterhält. Da diese in Münster im Jahre 1918 relativ wenig (im Vergleich zum Deutschen Reich 19 : 10 000 weniger) Todesfälle forderte, könnte man geneigt sein anzunehmen, daß die Lungenentzündung, die bekanntlich als Komplikation zur Grippe oft hinzukommt, zu oft als Todesursache angegeben ist. Vor allem betraf die Sterblichkeitssteigerung dieses Jahres die mittleren Alter, wobei eine Verschiedenheit der beiden Geschlechter nicht festzustellen ist. In den weiteren Jahren weist die Kurve einen ziemlich unruhigen Verlauf auf, zeigt jedoch 1921 mit 9,59 und 1926 mit 7,15 : 10 000 einen recht niedrigen Stand. Den höchsten Nachkriegswert erreicht sie im Jahre 1929 mit 16,18 auf 10 000 und behauptet 1931 mit 10,71 einen vor 1921 nicht erreichten Mortalitätswert.

Ueber ätiologische und epidemiologische Erwägungen bei der Pneumonie sowie bei den übrigen Erkrankungen der Atmungsorgane wird später im Zusammenhang noch einiges zu erörtern sein.

In der folgenden Tabelle ist der prozentuale Anteil beider Geschlechter nach ihren verschiedenen Altern geprüft worden.



Es läßt sich die übliche verschiedene Disposition der beiden Geschlechter bis zum 25. Lebensjahre daraus ersehen. Bis zum Schulalter sind die Knaben für die Pneumonie anfälliger. Die Säuglinge bis zu einem Jahre haben im Vergleich zu allen übrigen Altersgruppen den höchsten Anteil an der Sterblichkeit. Von Bedeutung ist weiterhin die Tatsache, daß die Säuglingssterbefälle an Lungenentzündung bei den Krankheiten der Atmungsorgane einen recht großen Prozentsatz ausmachen und zudem der Anteil dieser Sterbefälle an der Gesamtsterblichkeit infolge eines starken Rückganges bei den anderen Todesursachen gestiegen ist.

In einer Besserung dieser hohen Säuglingssterblichkeit an genannter Krankheit muß daher die Sozialhygiene mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln und Fürsorgemaßnahmen eine besondere Aufgabe sehen, denn hierdurch bietet sich auch eine Gelegenheit, für den bestehenden Geburtenrückgang einen gewissen Ausgleich zu schaffen. Im Schulalter, in dem aber kaum Sterbefälle an Lungenentzündung vorkommen, ferner in der Zeit der Entwicklung zur Geschlechtsreife bis zum 25. Lebensjahre einschließlich ist die Mortalität beim weiblichen Geschlecht größer. In den Lebensaltern von 25—45 und von 45—65 Jahren ist die Sterblichkeit beim männlichen Geschlecht in Münster größer als bei den Frauen. Dies gilt, vorweg gesagt, ebenfalls bei den noch zu besprechenden Infektionskrankheiten Influenza und Bronchitis. Eine verminderte Abnahme der Lungenentzündung beim weiblichen Geschlecht in den mittleren Lebensjahren, wie Lehmann diese für die Jahre 1896 bis 1926 in Preußen feststellen konnte, ergibt sich für Münster nicht. Wenn Verfasser hierfür die vermehrte Berufsarbeit — gemeint ist sicherlich die Heranziehung zu körperlicher Arbeit in industriellen Betrieben — anführt, so trifft das wohl kaum für die ausgesprochene Beamten- und Rentnerstadt Münster zu.

Eine besondere, gegenüber der Sterblichkeit im Säuglingsalter wenig verminderte Sterbehäufigkeit findet sich schließlich noch bei den höheren Altern von 65 Jahren an aufwärts, wobei der Anteil des weiblichen Geschlechts stark überwiegt.

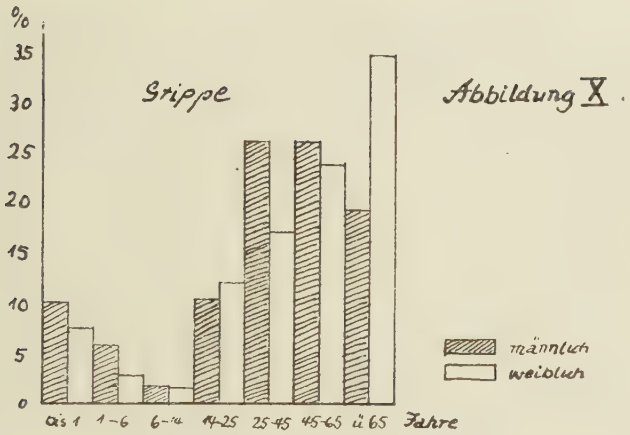
Als besondere Form der Lungenentzündung wäre noch die hypostatische und Aspirations-Pneumonie zu erwähnen. Im ganzen kamen 49 Sterbefälle zur Beobachtung; davon entfallen 6 Fälle auf die ersten 10 Berichtsjahre, 18 auf die folgenden fünf und 25 auf die letzten fünf Jahre. Immerhin ist eine gewisse Zunahme nicht zu verkennen; diese aber nach bestimmter Richtung auszuwerten, scheint mir wegen der Kleinheit der Zahlen nicht gerechtfertigt.

Eine starke Beachtung unter den Erkrankungen der Respirationsorgane hat in den letzten Jahrzehnten auch die **Grippe** erfahren und erfahren müssen (s. Abb. VIII o-o-o). Bis zur Jahrhundertwende kam dieser Krankheit als Todesursache kaum eine Bedeutung zu. Nach leichten Epidemien in den Jahren 1890, 1892 und 1898 brachte das letzte Kriegsjahr 1918 die große Grippe-Pandemie, die fast alle europäischen Staaten aufs schwerste heimsuchte. Im Deutschen Reich setzte sich die Sterbehäufigkeit an Grippe mit 29,3 : 10 000 an die Spitze aller Todesursachen.

Die jährlich auf 10 000 Einwohner entfallende Sterbezahl an Grippe in Münster von 1912 bis 1931 ist aus Tabelle VIII o-o-o ersichtlich. Mit einer Mortalität von 10,50 : 10 000 bleibt Münster im letzten Kriegsjahr weit unter dem Sterblichkeitsniveau des Reiches zurück. Würde man, wie bereits bei der Pneumonie erwähnt, annehmen, daß die Begleitkrankheit Lungenentzündung zu oft als Todesursache für die Influenza eingetragen wurde, so steht diese Vermutung allerdings im Widerspruch zu Ausführungen Heidepriems, der festgestellt hat, daß die Lungenentzündung 1918 bei grippaler Erkrankung wenig in Erscheinung getreten ist.

Befallen waren in diesem Jahre hauptsächlich die mittleren Lebensalter, und zwar vorzüglich das männliche Geschlecht. Von den 99 Sterbefällen der Altersklasse von 25 bis 45 Jahren entfielen in der ganzen Berichtszeit auf das Jahr 1918 allein 46, ungefähr = 46 %. Gegenüber 1919 ist im Jahre 1920 wieder eine Zunahme der Grippesterblichkeit eingetreten, die fast an den im Jahre 1918 erreichten epidemiologischen Höchststand heranreicht. Die Ausläufer dieser Epidemien lassen sich anscheinend noch in den folgenden Jahren verfolgen und zeigen nach fast gleichmäßigen einjährigen Intervallen in den Jahren 1923, 1925, 1927, 1929 und 1931 einen periodischen Verlauf mit durchschnittlichen Mortalitätsziffern von 2,56 : 10 000 Lebende. Daran hat das Epidemiejahr 1929 mit 3,56 : 10 000 den größten Anteil. Besonders war in diesem Jahr die weibliche mittlere und höhere Altersgruppe befallen. — Die im Vergleich zu früheren Jahrzehnten viel häufiger gewordene Erkrankung an „sogenannter" Grippe ist vielleicht zu einem geringen Teil dadurch bedingt, daß manche gewöhnliche Erkältung in epidemiereichen Jahren als Grippe bezeichnet wird.

Die folgende Abbildung zeigt die verschiedene Sterbehäufigkeit nach Alter und Geschlecht getrennt.



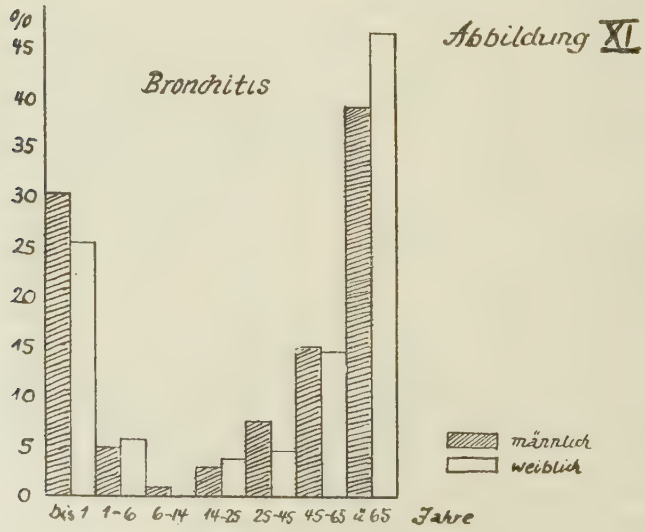
Es resultiert daraus ein fast genau der Pneumonie entsprechendes Ergebnis: Eine überwiegende Sterbehäufigkeit in den ersten Lebensjahren und im Alter von 25 bis 65 Jahren beim männlichen Geschlecht; hingegen zeigt in den Entwicklungsjahren und im höheren Alter das weibliche eine erhöhte Disposition für diese Krankheit.

Die Frage, ob bei Grippeepidemien eine vermehrte Sterbehäufigkeit an Tuberkulose zu verzeichnen ist, scheint nach vorliegendem Material verneint werden zu können; denn in den typischen Grippejahren, mit Ausnahme der Jahre 1918 und 1923, die bekanntlich eine bereits besprochene Sonderstellung einnehmen, ist im Vergleich zum Vorjahr eine Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit zu verzeichnen. Zu ähnlichen Feststellungen kommt P u d e r, der anfangs 1929 im Erzsébel Tbc-Sanatorium in Budapest während einer Grippeepidemie die Beobachtung machte, daß von den 703 Tbc-Kranken nur 78 = 11 % an Influenza erkrankten. Von 200 beschäftigten Aerzten, Schwestern und Dienstpersonal erkrankten hingegen 23,5 % an Grippe.

Vielleicht stellen die gegen die Tuberkulose bereits mobilisierten Abwehrstoffe eine erhöhte Schutzkraft gegen die Influenzaerreger dar. — Ebenso interessant und wichtig wäre natürlich auch umgekehrt die Frage, ob eine durchgemachte grippale Erkrankung einer späteren Tuberkulose-Infektion Vorschub leistet oder vielleicht einen erhöhten Schutz darstellt. Darüber läßt sich aber nach meinem Material kaum diskutieren.

Betrachten wir nun die Entwicklung der Bronchitis in Münster in den einzelnen Berichtsjahren. Ausgesprochene Besonderheiten ergaben sich bei dieser Krankheit nicht. Andererseits ist die Sterblichkeit ja auch zu gering, um einen auswertbaren, in etwa charakteristischen Ablauf der Kurve bedingen zu können. Im Durchschnitt jedes Jahres starben 2,22 : 10 000 der lebenden Bevölkerung. Die höchsten Werte zeigen die Jahre 1912 und 1918 mit 3,64 bzw. 3,32 : 10 000, die niedrigsten dagegen die Jahre 1914 mit 1,50 und 1928 mit 1,38 : 10 000 der jeweiligen Bevölkerungszahl.

Im ganzen fand ich diese Todesursache 469 mal angegeben, davon entfallen auf die Jahre 1912 bis 1921 238 und auf die letzten zehn Berichtsjahre 231 Todesfälle. Von einer Sterblichkeitsabnahme kann somit keine Rede sein, zumal die beiden letzten Kriegsjahre eine ziemlich erhöhte Sterbezahl bedingten. Die somit festzustellende relativ erhöhte Mortalität in den letzten Jahren findet in der bereits erwähnten Altersverschiebung leicht ihre Erklärung, zumal die höheren Altersklassen den weit größten Sterblichkeitsanteil ausmachen. Diesen zeigt deutlich Abbildung XI, wobei mit einer prozentualen Mortalität von 46,25 die Frauen das mit 38,82 % beteiligte männliche Geschlecht um ein Beträchtliches übertreffen.



Mit 30,19 % bei der männlichen und 25,28 % bei den weiblichen Säuglingen ergibt sich für die Stadt Münster die ebenfalls für dieses Alter bekannte erhöhte Anfälligkeit bei Bronchitis. Die Sterblichkeit der Kinder im Spielalter, in Münster sowohl wie im gesamten Deutschen Reich, ist aber bei weitem nicht so groß wie der Prozentsatz, den Prinzing für Italien und Spanien angibt. Danach waren von den an akuter Bronchitis in Italien im Jahre 1926 Gestorbenen 91,2 % weniger als 5 Jahre alt. Für Münster beträgt der entsprechende Anteil 31,5 %, während im Durchschnitt aller Jahre auf 100 Gesamtsterbefälle an Bronchitis etwa 32,5 Sterbefälle für dieses Alter gemeldet wurden.

Der ungünstige Einfluß der Witterungsverhältnisse, der ursächlich bedingt ist durch den andauernden starken Wechsel der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, die sich in genannten Ländern wegen ihrer klimatischen Lage ganz besonders ungünstig auswirken können, mag die enorme Sterbehäufigkeit der Säuglinge und des Spielalters an Bronchitis bedingen.

Den bisher besprochenen Krankheiten der Atmungsorgane sind, im folgenden zusammengefaßt unter „sonstige Erkrankungen der Atmungsorgane", diejenigen Krankheiten gegenübergestellt, bei denen sich infolge ihrer geringen Häufigkeit eine einzelne Unterabteilung nicht lohnte. Unter diesem Sammelnamen sind zusammengefaßt: Emphysem, Empyem, Asthma, Keuchhusten, Pleuritis und sonstige nicht genauer bezeichnete Sterbefälle infolge Respirationserkrankungen.

Tabelle XII.

1912 5,50	1916 6,40	1920 5,57	1924 3,08	1928 4,63
1913 9,08	1917 7,10	1921 5,74	1925 3,26	1929 3,26
1914 6,45	1918 6,72	1922 7,35	1926 3,16	1930 3,57
1915 6,69	1919 8,89	1923 2,68	1927 3,73	1931 4,33

Aus der Tabelle ersieht man die Zahl der Todesfälle in den einzelnen Jahren, berechnet auf 10 000 Lebende. In ihrer Gesamtheit zeigen auch diese Krankheiten einen deutlichen Rückgang.

Getrennt ausgezählt sind noch die bösartigen Erkrankungen der Atmungsorgane, die ich unter den Todesursachen: Lungen-Ca., Kehlkopf-Ca. und bösartige Tumoren gemeldet fand. Wenn auch statistisches Material für diese Krankheiten, zumal noch in einem verhältnismäßig kleinen Bezirk, nach den verschiedensten Richtungen nicht frei ist von Fehlerquellen, so ist doch jedwedes

Streben zu begrüßen, auf dem Wege zur Erforschung ihrer (dunklen) Aetiologie weiterzukommen.

Von den 55 Todesfällen entfallen 15 auf das weibliche Geschlecht. In 22 Fällen ist als Todesursache Kehlkopf-Ca., in 28 Fällen Lungen-Ca. angegeben, und 5 mal ist als Todesangabe Lungen-Tumor aus den amtlichen Sterbelisten der Stadt Münster zu entnehmen. Der Versuch, die Sterbefälle in bestimmter beruflicher Hinsicht unterzuordnen, ergibt folgendes Resultat. Bei 10 Fällen waren verschiedene handwerkliche Berufe (Maler, Schmied, Tischler etc.) angegeben, während die übrigen Sterbefälle sich auf die verschiedensten Berufe verteilen. Man könnte geneigt sein anzunehmen, daß die vermehrte Staub- und Gasentwicklung in den heutigen Maschinenbetrieben das vermehrte Auftreten von bösartigen Tumoren begünstige, aber bei solchen Vermutungen muß es heute noch bleiben. Ebenfalls im Zusammenhang mit der Zunahme dieser Krankheiten könnte die Frage erörtert werden, ob der vermehrte Gehalt der Luft an Auspuffgasen infolge der enormen Zunahme des Autoverkehrs das Entstehen solcher Krankheiten fördert; auch darüber läßt sich bei der Auswertung meines Materials natürlich nichts sagen.

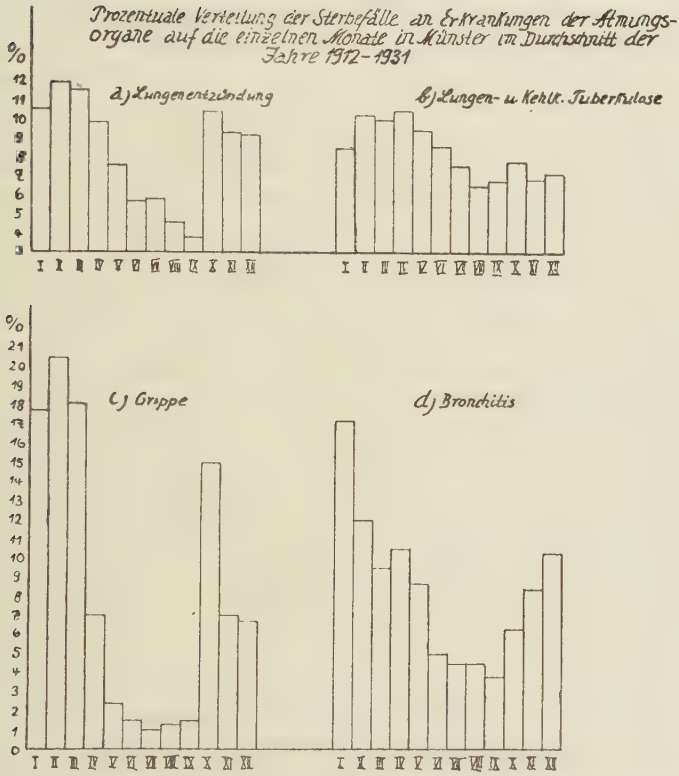
Eine für die Aetiologie der Erkrankungen der Atmungsorgane äußerst wichtige Nachforschung ist die Betrachtung der jahreszeitlichen Schwankungen, wobei gleichzeitig der Versuch gemacht werden soll, Einflüsse ungünstiger Witterungsverhältnisse nachzuweisen.

Für die typischen Witterungskrankheiten: Pneumonie, Influenza, Bronchitis und Tuberkulose ist für den Durchschnitt der gesamten Jahre von 1912—1931 für die sich entsprechenden Monate in den Abbildungen XIII a — d der prozentuale Sterblichkeitsanteil berechnet worden.

Der Wellengang der Sterblichkeit in ihrem monatlichen Verlauf, mit einer hohen Winter- und Frühjahrssterblichkeit, kommt darin deutlich zum Ausdruck.

An der Tatsache der Abhängigkeit der Sterblichkeit von den Witterungsverhältnissen besteht kein Zweifel. Hingegen ist die Art und Weise des krankheitbegünstigenden Einflusses auch heute noch recht ungenügend geklärt. Wenn die Versuche, die Beziehungen der Atmungserkrankungen zu den Witterungsverhältnissen statistisch nachzuweisen, keine einstimmigen Ergebnisse zeigen, so glaubt P r i n z i n g die Erklärung darin zu finden, daß es keinen Gesamtausdruck für die Witterung, die sich aus

Abbildung VII



wechselnder Temperatur, Niederschlägen, Nebel, Luftfeuchtigkeit und Strahlung zusammensetzt, gebe. Versuche, eine für die Medizin besser verwertbare Darstellung der Witterungs- und Klimabeobachtungen zu erzielen, haben durch die Arbeiten von Jötten „Ueber die Bedeutung des Abkühlungseffektes in der medizinischen Klimatologie“ in letzter Zeit einen gangbaren Weg gewiesen, und zeigen, wie die Summe der klimatischen Verhältnisse in ihrer Wirkung auf den gesunden wie kranken Körper in Anwendung gebracht werden kann.

Als gutes Versuchsland zum Studium der Witterung in ihrem Einfluß auf die Sterblichkeit haben sich auch Holland und ebenso Belgien erwiesen. Van Loghem stellt mit 7000 Berichterstattern von September 1925 bis Juni 1926 in Holland um-

fassende Untersuchungen an, wonach er zu dem Schluß kommt, daß die meisten Krankheiten der Atmungsorgane durch eine Störung der Wärmeregulation bedingt seien, die ihrerseits eine Beeinträchtigung der physiologischen Abwehrkräfte verursache. Die Zu- bzw. Abnahme der Erkrankungen entspräche dem Fallen und Steigen der Lufttemperatur.

Nach Lederer sind für den Wintergipfel der Atmungserkrankungen weiterhin verantwortlich zu machen: Schlechte Wohnungsverhältnisse, Umgebungsinfektion, geringe Sonnenscheindauer, ungenügende Exposition des Organismus für Ultraviolett-Strahlen, Vitaminarmut der Nahrung etc.

Nach dem Verlauf der verschiedenen Kurven der Atmungserkrankungen müßten besonders in den Jahren 1918, 1923, 1927, 1929 und 1931 abnorme Witterungsverhältnisse in der Stadt Münster sich geltend gemacht haben. Die engen Beziehungen, die zwischen klimatischen Verhältnissen in den Wintermonaten und der Sterblichkeit an Erkrankungen der Respirationsorgane bestehen, konnte Brand in seiner Arbeit: „Die Säuglingssterblichkeit in der Stadt Münster in den Jahren 1900—1929, mit besonderer Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse“ für die meisten der obengenannten Jahre deutlich nachweisen. Hingegen scheinen abnorme Witterungsverhältnisse in den durchweg milden und normalen Wintermonaten 1930—31 weniger zur Erklärung der erhöhten Sterblichkeit des Jahres 1931 herangezogen werden zu können.

Speziell für die Grippeepidemien glaubt Müggе besondere metereologische Zustände bzw. elektrische Störungen der Atmosphäre (Gewitter-Nordlicht) verantwortlich machen zu können, da er solche gehäuft bei Grippeepidemien in Dänemark beobachten konnte. Damit ist sicherlich ein interessantes Forschungsgebiet angedeutet; jedoch wird diese Feststellung vorerst nur dazu anregen können, die Frage der Aetiologie nach dieser Richtung hin im Auge zu behalten und bei künftigen Grippeepidemien weitere derartige Untersuchungen anzustellen.

Nach diesen Feststellungen über die Todesursachen bei Erkrankungen der Atmungsorgane sollen weiterhin Einflüsse beruflicher und sozialer Art auf die Sterblichkeit in den Kreis der Erörterungen einbezogen werden. Es ergeben sich jedoch für derartige Untersuchungen mancherlei Schwierigkeiten, insbesondere deswegen, weil die aktenmäßig festgelegten Berufsbezeichnungen nicht in allen Fällen der wirklich ausgeübten

Tätigkeit entsprechen. Die Ursache dafür ist darin zu suchen, daß es äußerst schwierig ist, ein nach Berufen geordnetes Schema aufzustellen, in welchem alle beruflich Tätigen ihrer wirklich ausgeübten Arbeit entsprechend erfaßt werden. Denn es ist für die Beurteilung beruflicher Schäden auf die Gesundheit der Bevölkerung nicht gleichgültig, ob jemand z. B. als Bergarbeiter, Straßenarbeiter oder Hüttenarbeiter beschäftigt ist. In den üblichen Berufsschemata aber sind diese drei verschiedenen Arbeitertypen unter der gemeinsamen Berufsbezeichnung „Arbeiter" zusammengefaßt.

Die Auswertung vorliegenden Materials ergibt für die einzelnen Berufe nach meinen Erhebungen folgendes Ergebnis:

	Von 100 Berufstätigen entfielen 1930 auf:	Von 100 an Atmungserkrankungen Gestorbenen entfielen auf:			
		1912—13	1922—23	1930—31	1912—31
Landwirtschaft	1,8	5,37	2,80	3,32	3,84
Industrie u. Baugew.	8,6	1,24	2,80	1,23	1,49
Handwerk	14,3	20,71	13,71	18,28	17,92
Handel	16,6	5,78	6,23	13,28	6,15
Gastwirtschaft	2,3	2,48	0,93	4,98	1,72
Verkehr	8,2	8,87	10,05	10,23	8,74
Verwltg. u. fr. Berufe	12,0	5,78	7,74	9,94	9,68
Geistl. u. Schwestern	4,1	13,62	18,18	9,13	16,05
Arbeiter u. Angest.	5,7	20,66	21,69	15,10	21,20
Häusl. Dienste	9,3	2,48	4,67	3,32	2,84
Ohne Beruf (Rentner, Private)	17,1	13,21	11,20	11,58	10,37

Um eine Vergleichsmöglichkeit zu haben, ist die, nach der Berufszählung des Jahres 1930 festgestellte, prozentuale Beteiligung der angeführten Berufsgruppen an der Gesamtzahl der beruflich Erfaßten beigefügt worden.

Die Betrachtung der Mortalität in den ersten zwei Berichtsjahren ergibt gegenüber den Jahren 1930—1931 für die einzelnen Berufe verschiedene Ergebnisse. Während bei den Berufsgruppen Handel, Gastwirtschaft, Verwaltung und freie Berufe eine Zunahme der Sterbehäufigkeit festzustellen ist, kann bei denen der Landwirtschaft, des Handwerks, bei Geistlichen und Schwestern und bei den beruflich erfaßten Arbeitern und Angestellten ein

Rückgang in der Sterblichkeitsziffer verzeichnet werden. Die Mortalitätsdifferenz der letztgenannten Berufsgruppe in den obigen Vergleichsjahren mit 26,9 % scheint absolut genommen nicht so groß zu sein, da im Durchschnitt aller Berichtsjahre die Sterbehäufigkeit der der ersten beiden Berichtsjahre nahezu entspricht.

Dublin und J. Vane jr. machen bei einer Betrachtung der Berufssterblichkeit in USA. die Feststellung, daß die Gesamtsterblichkeit der Arbeiter in den verschiedenen Altersklassen um 7—18 % rascher gesunken ist als bei der übrigen Bevölkerung. Als Gründe hierfür führen sie an: Unfallentschädigung, Unfallschutz, Gewerbehygiene und Arbeitsverkürzung.

Die verhältnismäßig starke Zunahme in der Gruppe „Verwaltung und freie Berufe", die Felker ebenfalls bei den Kreislauferkrankungen in der Stadt Münster feststellen konnte, wird auch bei den Erkrankungen der Respirationsorgane im großen und ganzen auf das ständige Anwachsen der Beamtenschaft durch den Ausbau der städtischen und staatlichen Behörden der Provinzialhauptstadt zurückzuführen sein. Aus vorstehender Tabelle ist ferner ersichtlich, daß die Sterbeziffern bei den Berufsgruppen Landwirtschaft, Handwerk, Arbeiter-Angestellte und geistliche Berufe weit höher ist als der Prozentsatz, den sie in der Berufsgliederung der Bevölkerung ausmachen.

Weiterhin habe ich zur besseren Beurteilung beruflicher Einflüsse auf die Gesundheit berechnet, wieviele von 1000 Mitgliedern jeder Berufsklasse den Erkrankungen der Respirationsorgane erliegen. Die Zahlen beziehen sich auf das Jahr 1930.

Landwirtschaft	3,6
Handwerk	2,5
Industrie und Baugewerbe	0,2
Handel	1,1
Gastwirtschaft	2,2
Verkehr	1,7
Verwaltung und freie Berufe	1,1
Geistliche und Schwestern	5,0
Arbeiter und Angestellte	5,9
Häusliche Dienste	0,5
Ohne Beruf	0,8

Auch aus dieser Tabelle geht die höhere Mortalität der Landwirte, der Handwerker, der Ordensmitglieder und der Arbeiter

deutlich hervor. Auf die ungünstigen Faktoren, die im wesentlichen die Höhe der Sterbeziffer bei den Ordensschwestern bedingen, wurde bereits vorher hingewiesen. Die erhöhte Anfälligkeit für Erkrankungen der Atmungsorgane unter der Landbevölkerung findet ihre Erklärung darin, daß gerade die in der Landwirtschaft beschäftigten Personen in erhöhtem Maße den Einflüssen ungünstiger Witterung ausgesetzt sind; andererseits darin, daß die ländliche Bevölkerung in vielen Fällen hygienischen Maßnahmen wenig Beachtung schenkt, oder ihnen gar ablehnend gegenüber steht.

Ebenso verständlich ist die Tatsache, daß auch Handwerker und Arbeiter den Erkrankungen der Atmungsorgane besonders häufig erliegen. Abgesehen von der schweren körperlichen Arbeit kommt besonders für den einfachen Arbeiter als ungünstiges Moment noch hinzu, daß gerade er öfters unter wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen lebt, die die Gesundheit nachteilig beeinflussen.

Den prozentualen Anteil jeder Berufsgruppe an den einzelnen Erkrankungen des Respirationstraktus zeigt folgende Tabelle:

	Tbc. der Atmungs-organe	Lungen-entzündg.	Grippe	Bron-chitis	„Sonstige Erkran-kungen
Landwirtschaft	30,50	46,60	5,08	5,93	11,89
Industrie und Baugewerbe	34,60	36,50	13,45	3,84	11,61
Handwerk	47,08	34,81	2,94	3,14	11,83
Handel	53,80	33,40	3,77	3,23	5,80
Gastwirtschaft	51,90	34,60	3,85	—	9,65
Verkehr	32,40	45,07	5,64	5,64	11,25
Verwaltung und freie Berufe	32,50	40,80	9,95	4,81	11,94
Geistliche und Schwestern	77,10	14,55	2,86	1,68	3,81
Arbeiter u. Angest.	32,10	48,80	5,38	2,82	10,90
Häusl. Dienste	48,74	34,44	8,41	—	8,41
Lehrpersonal	52,30	33,39	2,38	—	11,93
Ohne Beruf	43,20	35,10	4,64	3,98	13,08

Die Tabelle läßt eine ziemlich hohe Sterblichkeitsziffer an Lungenentzündung bei den Berufsklassen Arbeiter und Angestellte, Landwirtschaft, Verkehr, Verwaltungen und freie Berufe

erkennen, einen weit niedrigeren Prozentsatz hingegen bei Geistlichen und Schwestern, ferner bei Lehrpersonen, Kaufleuten und Gastwirten; die Angehörigen der letztgenannten Berufe erliegen umso mehr der Lungen- und Kehlkopf-Tuberkulose. Daß es sich hierbei größtenteils um Personen handelt, die ihre berufliche Tätigkeit zumeist in geschlossenen Räumen ausüben und während ihrer Berufsarbeit mit einer größeren Anzahl von Menschen täglich in Verbindung stehen (z. B. Lehrpersonen, Schwestern, Gastwirte usw.), ist die Uebertragungsmöglichkeit von Tbc.-Keimen bei ihnen weit mehr gegeben als bei anderen Berufen.

An den Grippesterbefällen ist die Gruppe Industrie und Baugewerbe sowie Verwaltung und freie Berufe mit einem relativ hohen Prozentsatz beteiligt. Sterbefälle an Bronchitis fand ich bei den Berufen Gastwirtschaft und Lehrpersonal nicht gemeldet. Unter „sonstige Erkrankungen" ist festzustellen, daß die Sterblichkeitsquote bei den meisten Berufen im wesentlichen gleich ist. Zu erwähnen ist jedoch dabei die geringe Sterbezahl der Schwestern und der Kaufleute.

Entsprechend den beruflichen Erhebungen habe ich im folgenden noch nach sozialen Gesichtspunkten die Sterbehäufigkeit einer näheren Betrachtung unterzogen. Es ist dabei jeder Sterbefall verwertet worden. Die Säuglinge und Kinder sind unter den Beruf der Eltern angeordnet.

In der nachstehenden Tabelle sind die Berufstätigen nach wirtschaftlich-sozialen Gesichtspunkten unterteilt und ihre prozentuale Beteiligung an der Gesamtsumme der Todesfälle durch Atmungserkrankungen angegeben.

Von 100 Gestorbenen kommen auf:

Hohe Beamte	1,87
Mittlere Beamte und Angestellte	8,88
Freie Berufe und Werkbesitzer	6,80
Kaufleute und Landwirte	8,85
Selbständige Handwerker	11,50
Rentner und Private	5,15
Untere Beamte und Angestellte	8,60
Gelernte Arbeiter	11,00
Ungelernte Arbeiter	17,80
Invaliden	4,18
Ordensleute	6,55
Schüler und Studenten	1,43
Unbekannte soziale Lage	7,47

Wohl sind hiermit die Verstorbenen nach ihrer beruflich eingenommenen Stellung in sozial verschiedene Untergruppen eingeteilt, jedoch konnten dabei besondere Merkmale der sozialen Schichtung, wie z. B. Einkommen, Bildung, gesellschaftliche Stellung und dergleichen weniger berücksichtigt werden. Auch der verschiedene prozentuale Anteil an der Sterblichkeit bei den verschiedenen sozialen Unterabteilungen kann nicht genau ausgewertet werden, da entsprechendes Vergleichsmaterial in dieser Hinsicht in der Stadt Münster nicht vorhanden ist.

Praktischer und auswertbarer ist folgende Tabelle, in der die Beteiligungsziffer der einzelnen Atmungserkrankungen auf 100 Gestorbene jeder sozialen Gruppe berechnet ist.

Es starben an:	Tbc. der Atmungsorgane	Lungenentzündung	Grippe	Bronchitis	„Sonstige Erkrankungen“
Hohe Beamte	11,74	57,40	17,65	5,14	8,08
Mittlere Beamte u. Angestellte	33,60	40,90	7,54	5,38	12,58
Untere Beamte u. Angestellte	40,40	41,10	5,65	4,56	8,29
Freie Berufe und Werkbesitzer	32,50	44,80	7,30	4,51	10,89
Kaufleute und Landwirte	34,85	41,81	5,67	5,98	11,69
Selbständige Handwerker	30,23	44,50	7,17	7,30	10,80
Rentner und Private	15,72	46,10	10,58	8,57	19,03
Gelernte Arbeiter	45,01	37,81	4,03	4,17	9,08
Ungelernte Arbeiter	29,81	47,02	4,85	5,59	12,63
Invaliden	33,20	44,45	2,91	5,39	14,05
Ordensleute	77,10	14,55	2,86	1,61	3,81
Schüler und Studenten	75,00	17,62	2,80	—	4,58
Unbekannte soziale Lage	63,10	23,34	6,70	2,28	5,04

Zunächst fällt die wesentlich ungleiche Sterblichkeit an Tuberkulose bei den drei sozial verschieden gestellten Beamtengruppen auf. Erwartungsgemäß recht niedrig ist die Mortalität bei den hohen Beamten, weit höher bereits bei den mittleren und noch erheblicher bei den unteren Beamten und Angestellten; hingegen ist die Sterblichkeit an Lungenentzündung und Grippe bei den hohen Beamten verhältnismäßig recht hoch. Ganz ähnliche Verhältnisse wie die letztgenannte Gruppe zeigen die Rentner und Private, jene Gruppen, die ein hohes Durchschnittsalter aufweisen und ein gewisses Tuberkulosealter überschritten haben. Auch die sozial gutgestellten Schichten, freie Berufe und Werkbesitzer, selbständige Handwerker und Invaliden sterben weniger an Tuberkulose der Atmungsorgane als an Lungenentzündung. Bemerkenswert ist die Beteiligung der gelernten und ungelernten Arbeiter an der Sterbeziffer durch Lungentuberkulose und Lungenentzündung. Während unter 100 an Atmungserkrankungen gestorbenen gelernten Arbeitern 45,01 an Tbc. und 38,81 an Lungenentzündung starben, betragen für die ungelernten Arbeiter die Zahlen für beide Krankheiten 29,81 und 47,02. Zu erwähnen ist noch die stark erhöhte Sterblichkeit an Tuberkulose bei den Schülern und Studenten und ebenso bei der Gruppe „unbekannte soziale Lage", in der hauptsächlich die Zöglinge des Klosters „Zum Guten Hirten" und Haustöchter eingeordnet sind. Die hohen Mortalitätsziffern sind leicht erklärlich, da die Angehörigen genannter Gruppen in einem Alter stehen, in dem die Tuberkulose die meisten Todesopfer fordert.

Zusammenfassung.

In vorliegender Arbeit sind die Sterblichkeitsverhältnisse bei Erkrankungen der Atmungsorgane in der Stadt Münster in den Jahren 1912—1931 einer näheren Betrachtung unterzogen worden.

Nachforschungen über Mortalitätsverhältnisse bei genannten Krankheiten sind besonders wichtig, weil gerade bei diesen Krankheiten in besonderem Maße die Altersgruppen von 25 bis 45 Jahren dahingerafft werden, jene Altersklassen, die auf die Erhaltung der wirtschaftlichen und politischen Volkskraft den größten Einfluß haben.

Im Laufe der 20 Berichtsjahre haben die Todesfälle bei Erkrankungen der Respirationsorgane bedeutend abgenommen, und

zwar um 31,8 %; der Rückgang der Allgemeinsterblichkeit in der Stadt Münster von 1912 bis 1931 hingegen beträgt nur 18,4 %.

Die Abnahme betrifft vor allen Dingen die unteren und mittleren Altersgruppen, dagegen ist eine Zunahme bei der Altersklasse „65 Jahre und älter" nicht zu verkennen. Diese Zunahme findet in der Erhöhung des Durchschnittsalters größtenteils ihre Erklärung.

Von 100 Säuglingssterbefällen im 1. Lebensjahr kommen im Durchschnitt aller Berichtsjahre rund 25 auf Todesfälle infolge Erkrankungen der Atmungsorgane. In dem Notjahr 1918 und dem Inflationsjahr 1923, also in Jahren ungünstiger wirtschaftlicher Verhältnisse, ist der prozentuale Anteil der Säuglingssterbefälle bei genannten Krankheiten an der gesamten Säuglingssterblichkeit besonders groß.

Bis zum 6. Lebensjahr einschließlich ist das männliche Geschlecht an der Sterblichkeit mehr beteiligt. Bei allen übrigen Altersklassen, mit Ausnahme der Jahrgänge von 45—65 Jahren, weisen die Frauen eine höhere Mortalität auf.

Insgesamt starben an Erkrankungen der Atmungsorgane von 1912 bis 1931 auf 100 Frauen 86,9 Männer.

Bei der Betrachtung der jahreszeitlichen Schwankungen zeigt sich im Monat Oktober eine Zunahme der Sterbefälle, die das Maximum im Februar erreichen, um dann wieder abzusinken bis zu einem Minimum im September.

Die Berücksichtigung der Sterbefälle bei den einzelnen Todesursachen bzw. Todesursachengruppen ergibt folgendes Resultat:

Der niedrigste Sterblichkeitswert bei der Lungen- und Kehlkopftuberkulose beträgt im Jahre 1913 etwa 12,60 auf 10 000 Lebende, im Kriegsjahr 1918 hingegen 26,54 auf 10 000 Einwohner. Die fallende Tendenz der Kurve nach dem Kriege wird im Inflationsjahr 1923 durch eine ziemlich starke Zacke unterbrochen. Den niedrigsten Wert erreicht das Jahr 1930 mit einer Sterblichkeit von 5,98 auf 10 000. Im Jahre 1931 ist die Sterblichkeit wieder etwas erhöht.

Sterblichkeitskurven anderer Städte zeigen einen ähnlichen Verlauf. Beim Vergleich der Sterblichkeitskurve von Münster mit der des Deutschen Reiches ergeben sich für die Reichskurve in den Kriegsjahren niedrigere und für die letzten Jahre höhere Sterblichkeitswerte.

Das weibliche Geschlecht ist in der Stadt Münster stärker an der Tuberkulosemortalität beteiligt, was mit der hohen Tuberkulosesterblichkeit in den geschlossenen Anstalten (Ordensschwestern) im Zusammenhang steht.

An Lungenentzündung starben im Durchschnitt aller Jahre von 1912 bis 1931 14,5 auf je 10 000 der durchschnittlichen Bevölkerungszahl. Die Sterblichkeit an Pneumonie ist besonders hoch beim männlichen Geschlecht in der Altersklasse von 25 bis 45 und von 45 bis 65, was wohl auf Berufsgefährdung zurückzuführen ist.

Die größte Sterblichkeit an Grippe finden wir während der großen Epidemie des Jahres 1918. Befallen waren in diesem Jahre hauptsächlich die mittleren Lebensalter, und zwar vorzüglich das männliche Geschlecht. In den Nachkriegsjahren weist das Epidemiejahr 1929 mit 3,56 auf 10 000 die höchste Sterblichkeit auf.

Nach vorliegendem Material scheint die Frage, ob bei Grippeepidemien eine vermehrte Sterblichkeit an Tuberkulose zu verzeichnen ist, verneint werden zu können, da in den „typischen" Grippejahren stets eine Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit zu verzeichnen ist.

Bei der Bronchitis ergeben sich in den einzelnen Berichts-Jahren keine Besonderheiten. Die durchschnittliche Sterblichkeit beträgt 2,2 auf 10 000 Lebende.

Die Todesursachengruppe „sonstige Erkrankungen der Atmungsorgane" zeigt in ihrer Gesamtheit einen deutlichen Rückgang. Die Gruppe der „bösartigen Erkrankungen" weist dagegen in den letzten Jahren einen deutlichen Anstieg auf.

Bei den typischen Witterungskrankheiten Pneumonie, Influenza, Bronchitis und Tuberkulose konnte deren erhöhte Sterblichkeit in den Winter- und Frühjahrsmonaten, ebenso die Abhängigkeit von den Einflüssen ungünstiger Witterungsverhältnisse deutlich nachgewiesen werden.

Bei der Betrachtung der Berufsgliederung der an Respirationserkrankungen Gestorbenen zeigt sich eine Zunahme der Sterbehäufigkeit bei den Berufsgruppen Handel, Gastwirtschaft, Verwaltung und freie Berufe, eine Abnahme dagegen bei denen der Landwirtschaft, des Handwerks, bei Geistlichen und Schwestern und bei den beruflich erfaßten Arbeitern und Angestellten.

Vergleicht man den prozentualen Anteil jeder Berufsgruppe an den Einzelkrankheiten, so ergibt sich bei den Personen, die ihre berufliche Tätigkeit meistens in geschlossenen Räumen aus-

üben und währenddessen mit einer größeren Anzahl von Menschen ständig in Verbindung stehen, eine erhöhte Mortalität an Lungen- und Kehlkopftuberkulose. An Lungenentzündung sterben relativ oft Angehörige der Berufsklassen Arbeiter und Angestellte, Landwirtschaft, Verkehr, Verwaltung und freie Berufe.

Die Grippe forderte ihre meisten Todesopfer unter der beruflich erfaßten Gruppe Industrie und Baugewerbe.

Bei der Aufteilung der Gestorbenen nach sozialen Gesichtspunkten zeigt sich bei den sozial gut situierten Gruppen der Bevölkerung ein geringer Prozentsatz an Tuberkulose, dagegen ein hoher für die Lugenentzündung; während bei den sozial schlechter Gestellten der Prozentsatz umgekehrt ist.

Nach Fertigstellung dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem Referenten, Herrn Professor Dr. K. W. Jötten, Direktor des Hygienischen Institutes der Westf. Wilhelms-Universität zu Münster in Westfalen, für die Ueberlassung dieses dankbaren Themas und seine liebenswürdigen Ratschläge zu danken. Ferner bin ich dem Assistenten, Herrn Dr. H. Reploh, zu großem Dank verpflichtet für seine umsichtigen Hinweise bei der Anfertigung der Arbeit.

Literatur.

Aßmann, H., Beitzke, Braeuning und Engel: Ergebnisse der gesamten Tuberkuloseforschung. Bd. I. 1930, S. 443. Verlag G. Thieme, Leipzig.

Brand, A.: Die Säuglingssterblichkeit in der Stadt Münster in den Jahren 1900—1929, mit besonderer Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse. Inauguraldissertation Münster 1932.

Bürgers: Studium zum Erkältungsproblem. Schr. Königsberg. gelehrte Ges., Naturwiss. Kl. Jg. 6, H. 3. Halle a. d. Saale: Max Niemeyer 1929. (Zentralbl. f. Hygiene, Bd. 22, S. 225.)

Dornedden: Der Einfluß der Seuchen auf die deutsche Bevölkerungsentwicklung. Archiv f. soz. Hyg. u. Desmographie. Bd. 5, H. 3, S. 431. 1930.

Dornedden: Zur Frage der Tuberkulosesterblichkeit. Klin. Wochenschr. 1924. 3. Jg., Nr. 6, S. 239.

Dublin, L. I. and Robert J. Vane jr.: Todesursache nach Berufen. Die Berufssterblichkeit nach den Erfahrungen der Arbeiterabteilung Metropolitan Life Insurance Company 1922—24. Bull. U. S. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Hygiene, Bd. 23, S. 390—91.

Felker, B.: Die Sterblichkeit an Erkrankungen der Kreislauforgane in der Stadt Münster in den Jahren 1912—1931. Inauguraldissertation Münster 1932.

Heidepriem, K.: Die Grippeepidemie 1928 29. Ref. Zentralblatt f. d. gesamte Hygiene, Bd. 23, S. 449. 1931.

Jötten, K. W.: Die Ursachen der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit und ihre Bekämpfung. Beitr. zur soz. Fürsorge, Heft 15, S. 54. Verlag Aschendorff, Münster 1931.

Jötten, K. W.: Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Zeitschr. f. Tbc., Bd. 39, H. 5, S. 321.

Jötten, K. W.: Die Bedeutung der Bestimmung des Abkühlungseffektes für die medizinische Klimatologie. Zeitschr. f. Hygiene, 1924, Bd. 103, S. 78—96.

Kirsch, O.: Die Rolle des Domestikationsfaktors bei der Entstehung des Wintergipfels der Atmungsorganerkrankungen. Wien. Klin. Wochenschrift Jg. 41, Nr. 29, S. 1054 bis 1057. 1928.

Kramann, H.: Ueber die Sterblichkeit der Lungen- und Kehlkopftuberkulose in Münster in den Jahren 1900—1928. Inauguraldissertation Münster 1928.

Lederer, R.: Der Wintergipfel der Atmungsorganerkrankungen. I. Mitt. Z. Kinderheilkunde 46. S. 723—734. Berlin 1928. II. Mitt. Z. Kinderheilkunde 46. S. 735, 747. Berlin 1928.

Lehmann, H.: Die Bedeutung der Lungenentzündung als Todesursache. Hyg. Inst. Univ. Jena. Archiv f. Hygiene Bd. 95, H. 1/2, S. 40—68. 1928.

Lehmann, H.: Die Zunahme der Sterblichkeit der Lungenentzündung beim weiblichen Geschlecht als Folge vermehrter Berufsarbeit. (Hyg. Inst. Univ. Jena.) Gesdh. ing. 1928, II., S. 564—566.

Mygge, J.: Untersuchung über den Ausbruch von Influenzaepidemien. Ref. Zentralbl. f. Hygiene Bd. 23, S. 685.

Prinzing, F.: Handbuch der medizinischen Statistik. Verlag Fischer, Jena. 2. Aufl. 1930, III. Teil, S. 193—336.

Puder, S.: Der Einfluß der Influenza auf die Tuberkulose. Gyogyaszat 1930 I. S. 182—186. Ref. Zentralbl. f. Hygiene, Bd. 22, S. 638.

Rott, F.: Der Rückgang der Säuglingssterblichkeit. Ergebnisse der sozialen Hygiene und Ges.-Fürsorge Bd. 1, S. 85. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1929.

Statistik des Deutschen Reiches. Verlag von Reimar Hobbing, Berlin SW 61.

1. Die Ursachen der Sterbefälle in den Jahren 1920—23. Bd. 316, S. 51 und S. 60—65.
2. Die Bewegung der Bevölkerung in den Jahren 1924—28. IV. Abschnitt S. 148—150, Bd. 336. Berlin 1928.
3. Die Bewegung der Bevölkerung in den Jahren 1925—27. Bd. 360, S. 40—42. 1930.
4. Die Ursachen der Sterbefälle in den Jahren 1927 und 1928. Bd. 393, S. 130. 1931.
5. Die berufliche und soziale Gliederung der Bevölkerung des Deutschen Reiches. Bd. 402, I. Teil, S. 1—10; II. Teil, S. 218.

Van Loghem, J. J.: Ein epidemiologischer Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen der Atmungsorgane. Ref. Zentralbl. f. d. gesamte Hygiene, Bd. 24, S. 309.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 18. Februar 1906 in Hopsten i. Westf. als Sohn des Gutsbesitzers Aloys Meyer und seiner verstorbenen Gattin Maria geb. Laumann. Im Jahre 1928 erhielt ich am Gymnasium Dionysianum in Rheine das Zeugnis der Reife. Medizin studierte ich an den Universitäten Münster, Wien und München und beendete am 21. Dezember 1933 in Münster das medizinische Staatsexamen. Am 22. Dezember 1933 begann ich auf der chirurgischen Station des Mathias-Spitals in Rheine mein praktisches Jahr und bestand am 31. Januar 1934 in Münster meine mündliche Doktorprüfung.